

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. April 2004 (01.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/027882 A3(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01L 33/00,  
31/0203

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SORG, Jörg, Erich  
[DE/DE]; Gozratstrasse 12, 93053 Regensburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002953

(74) Anwalt: EPPING HERMANN FISCHER PATENTAN-  
WALTSGESELLSCHAFT MBH; P.O. Box 200734,  
80007 Munich (DE).(22) Internationales Anmeldedatum:  
5. September 2003 (05.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

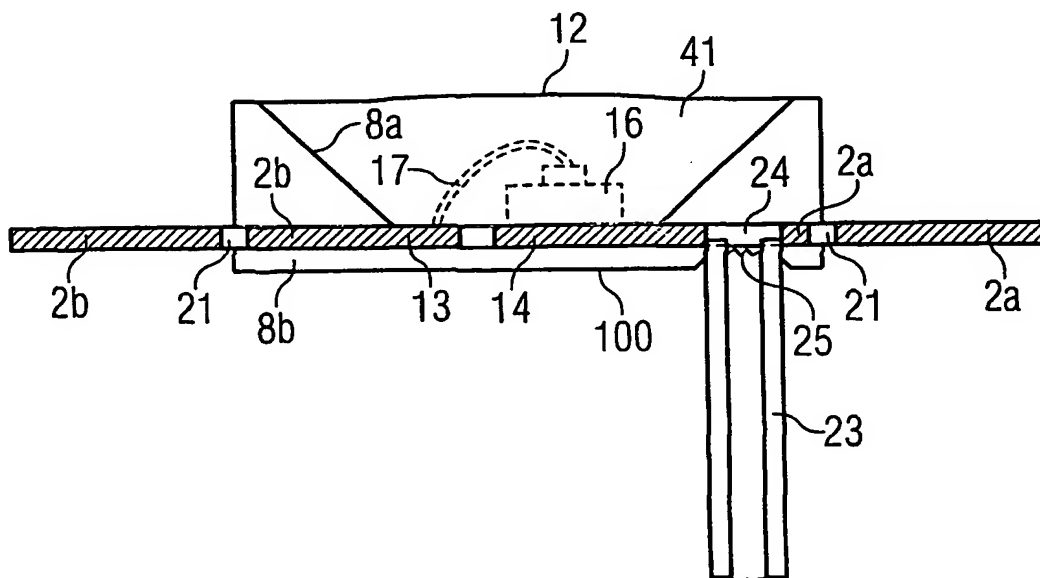
(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).(30) Angaben zur Priorität:  
102 43 247.3 17. September 2002 (17.09.2002) DE

## Veröffentlicht:

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS  
GMBH [DE/DE]; Wernerwerkstr. 2, 93049 Regensburg  
(DE).— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LEADFRAME-BASED HOUSING, SURFACE-MOUNTED OPTOELECTRONIC COMPONENT, AND PRODUCTION METHOD

(54) Bezeichnung: LEADFRAME-BASIERTES GEHÄUSE, OBERFLÄCHENMONTIERBARES OPTOELEKTRONISCHES  
BAUELEMENT UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG

(57) Abstract: The invention relates to a leadframe-based housing for a surface-mounted component, particularly a radiation-emitting component. Said leadframe-based housing comprises electrical connector strips and at least one chip assembly area. One of the inventive connector strips is provided with a spray-on window allowing a leadframe-based housing having a reduced thickness to be produced in an injection molding process. Also disclosed is a method for producing such housings.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 29. Juli 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung beschreibt ein Leadframe-basiertes Gehäuse für ein oberflächenmontierbares Bauelement, insbesondere ein strahlungsemitterendes Bauelement, wobei das Leadframe-basierte Gehäuse elektrische Anschlußstreifen und zumindest eine Chip-Montagefläche aufweist und wobei in einem der Anschlußstreifen erfindungsgemäß eine Anspritz-Fenster vorgesehen ist, welche die Herstellung eines Leadframe-basierten Gehäuses mit einer geringen Dicke in einem Spritzgußverfahren ermöglicht. Weiterhin wird ein Verfahren zur Herstellung solcher Gehäuse angegeben.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 02953

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H01L33/00 H01L31/0203

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 03, 30 March 2000 (2000-03-30) -& JP 11 340403 A (SONY CORP), 10 December 1999 (1999-12-10)	1-3,6,7, 13
Y	abstract; figures 1-6	4,5, 8-12,14
X	--- US 4 791 472 A (MIYAIRI AKIRA ET AL) 13 December 1988 (1988-12-13)	1,2,6,7
A	column 3, line 49 -column 4, line 63; figures 1-3	3-5,8-14
X	--- US 4 803 544 A (GANTER WOLFGANG ET AL) 7 February 1989 (1989-02-07)	1,2,7
A	column 3, line 4 -column 4, line 37; figures 1,2	3-6,8-14
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 May 2004

Date of mailing of the international search report

25/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krause, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02953

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 264 (E-212), 24 November 1983 (1983-11-24) & JP 58 147141 A (NIPPON DENKI KK), 1 September 1983 (1983-09-01)	1,2,7
A	abstract ----	3-6,8-14
Y	EP 0 854 523 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 22 July 1998 (1998-07-22)	4,5, 8-10,12, 14
A	column 6, line 36 -column 8, line 56; figures 1-4 ----	1-3,6,7, 11,13
Y	EP 0 723 293 A (SEIKO EPSON CORP) 24 July 1996 (1996-07-24)	11
A	column 8, line 24 -column 9, line 19; figures 1A,1B ----	10
P,X	WO 03/019677 A (WAITL GUENTER ;ARNDT KARLHEINZ (DE); BOGNER GEORG (DE); OSRAM OPTO) 6 March 2003 (2003-03-06)	1,2,4,5, 7-9
P,A	page 7, line 22 -page 11, line 32; figures 1-4 -----	3,6, 10-14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02953

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11340403	A	10-12-1999	NONE	
US 4791472	A	13-12-1988	NONE	
US 4803544	A	07-02-1989	DE 3623419 A1	21-01-1988
			DE 3762073 D1	03-05-1990
			EP 0253225 A2	20-01-1988
			HK 35292 A	22-05-1992
			IN 171409 A1	03-10-1992
			JP 1921753 C	07-04-1995
			JP 6040560 B	25-05-1994
			JP 63029959 A	08-02-1988
			SG 4491 G	21-06-1991
JP 58147141	A	01-09-1983	NONE	
EP 0854523	A	22-07-1998	EP 0854523 A2	22-07-1998
			JP 3492178 B2	03-02-2004
			JP 10261821 A	29-09-1998
			US 6274890 B1	14-08-2001
			US 2001042865 A1	22-11-2001
EP 0723293	A	24-07-1996	EP 0723293 A1	24-07-1996
			DE 69427865 D1	06-09-2001
			DE 69427865 T2	11-04-2002
			HK 1013889 A1	15-02-2002
WO 03019677	A	06-03-2003	DE 10140831 A1	13-03-2003
			WO 03019677 A2	06-03-2003

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/D/02953

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H01L33/00 H01L31/0203

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 03, 30. März 2000 (2000-03-30) -& JP 11 340403 A (SONY CORP), 10. Dezember 1999 (1999-12-10)	1-3,6,7, 13
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1-6	4,5, 8-12,14
X	US 4 791 472 A (MIYAIRI AKIRA ET AL) 13. Dezember 1988 (1988-12-13)	1,2,6,7
A	Spalte 3, Zeile 49 -Spalte 4, Zeile 63; Abbildungen 1-3	3-5,8-14
X	US 4 803 544 A (GANTER WOLFGANG ET AL) 7. Februar 1989 (1989-02-07)	1,2,7
A	Spalte 3, Zeile 4 -Spalte 4, Zeile 37; Abbildungen 1,2	3-6,8-14
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Mai 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Krause, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/D 8/02953

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 264 (E-212), 24. November 1983 (1983-11-24) & JP 58 147141 A (NIPPON DENKI KK), 1. September 1983 (1983-09-01)	1,2,7
A	Zusammenfassung ---	3-6,8-14
Y	EP 0 854 523 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 22. Juli 1998 (1998-07-22)	4,5, 8-10,12, 14
A	Spalte 6, Zeile 36 -Spalte 8, Zeile 56; Abbildungen 1-4 ---	1-3,6,7, 11,13
Y	EP 0 723 293 A (SEIKO EPSON CORP) 24. Juli 1996 (1996-07-24)	11
A	Spalte 8, Zeile 24 -Spalte 9, Zeile 19; Abbildungen 1A,1B ---	10
P,X	WO 03/019677 A (WAITL GUENTER ; ARNDT KARLHEINZ (DE); BOGNER GEORG (DE); OSRAM OPTO) 6. März 2003 (2003-03-06)	1,2,4,5, 7-9
P,A	Seite 7, Zeile 22 -Seite 11, Zeile 32; Abbildungen 1-4 -----	3,6, 10-14

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 02953

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 11340403	A	10-12-1999	KEINE		
US 4791472	A	13-12-1988	KEINE		
US 4803544	A	07-02-1989	DE	3623419 A1	21-01-1988
			DE	3762073 D1	03-05-1990
			EP	0253225 A2	20-01-1988
			HK	35292 A	22-05-1992
			IN	171409 A1	03-10-1992
			JP	1921753 C	07-04-1995
			JP	6040560 B	25-05-1994
			JP	63029959 A	08-02-1988
			SG	4491 G	21-06-1991
JP 58147141	A	01-09-1983	KEINE		
EP 0854523	A	22-07-1998	EP	0854523 A2	22-07-1998
			JP	3492178 B2	03-02-2004
			JP	10261821 A	29-09-1998
			US	6274890 B1	14-08-2001
			US	2001042865 A1	22-11-2001
EP 0723293	A	24-07-1996	EP	0723293 A1	24-07-1996
			DE	69427865 D1	06-09-2001
			DE	69427865 T2	11-04-2002
			HK	1013889 A1	15-02-2002
WO 03019677	A	06-03-2003	DE	10140831 A1	13-03-2003
			WO	03019677 A2	06-03-2003